

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian yang digunakan dalam skripsi ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara *online* kepada seluruh mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2017 dan 2018 untuk mengetahui pengaruh minat belajar mahasiswa terhadap kompetensi mata kuliah teknik pengecoran logam di masa pandemi covid-19 dan bagaimana kompetensi mahasiswa pada mata kuliah teknik pengecoran logam di masa covid-19. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis untuk dideskripsikan.

#### **3.2 Partisipan**

Partisipan dalam penelitian ini yaitu seluruh mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2017 dan 2018 yang telah melaksanakan pembelajaran *online* menggunakan aplikasi *Zoom Meeting* pada mata kuliah Teknik Pengecoran Logam.

#### **3.3 Populasi dan Sampel**

Populasi pada penelitian ini seluruh mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2017 dan 2018 yang telah melaksanakan pembelajaran *online* menggunakan aplikasi *zoom meeting* pada mata kuliah teknik pengecoran logam dengan jumlah 40 orang, oleh karena itu berdasarkan tabel pada lampiran 6, dengan taraf kesalahan 5%, penulis mengambil jumlah sampel sebanyak 36 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*, artinya setiap populasi memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel.

#### **3.4 Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner atau angket. Kuesioner atau angket tersebut berisi pertanyaan-pertanyaan mengenai minat belajar terhadap mata kuliah Teknik Pengecoran Logam yang dibagikan kepada sampel penelitian dalam bentuk *google form*.

Skala pengukuran yang digunakan dalam instrumen ini adalah skala likert. Menurut Rohiman (2019), skala likert merupakan jenis skala yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian, seperti pendapat, sikap, dan persepsi sosial seseorang atau kelompok. Jawaban setiap item instrumen ini memiliki gradasi dari sangat positif sampai pada sangat negatif yang dapat dinyatakan dalam bentuk kata-kata dan dapat diberi skor untuk keperluan analisis kuantitatif. Berikut digambarkan rentang skala likert dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Penilaian Jawaban Skala Likert

<b>Pernyataan</b>	<b>SS</b>	<b>S</b>	<b>RG</b>	<b>TS</b>	<b>STS</b>
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Keterangan:

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Kisi-kisi instrumen digunakan untuk mempermudah dalam membuat kuesioner.

Adapun kisi-kisi dari penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.2.

1) Kisi-kisi minat belajar

Tabel 3.2 Kisi-Kisi Minat Belajar

<b>No</b>	<b>Indikator</b>	<b>Jumlah</b>	<b>No. Item</b>
1	Ketertarikan terhadap mata kuliah teknik pengecoran logam	6	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	Perasaan senang terhadap mata kuliah teknik pengecoran logam	6	7, 8, 9, 10, 11, 12
3	Keterlibatan dalam pembelajaran mata kuliah teknik pengecoran logam	6	13, 14, 15, 16, 17, 18
4	Perhatian peserta didik terhadap mata kuliah teknik pengecoran logam	6	19, 20, 21, 22, 23, 24

No	Indikator	Jumlah	No. Item
5	Bahan perkuliahan dan sikap dosen yang menarik	6	25 26, 27, 28, 29, 30

(Sumber: Wijoyo (2020), Rosyadi (2011), Aditya (2017) dan Nabawi (2012))

### 3.4.1 Uji Validitas Instrumen

Menurut Sugiyono (2015), uji validitas instrumen penelitian dapat dinyatakan valid apabila setiap item pertanyaan yang ada pada kuesioner dapat digunakan untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut. Indikator dalam kuesioner dapat dikatakan valid apabila nilai  $r$  hitung hasilnya lebih besar dari  $r$  tabel. Jika nilai validitas setiap jawaban yang didapatkan nilai korelasinya lebih besar dari 0,3 maka item pertanyaan tersebut dapat dikatakan valid, tetapi jika nilai korelasinya di bawah 0,3 maka item tersebut dinyatakan tidak valid. Semua pernyataan yang memiliki nilai korelasi di bawah 0,3 harus diperbaiki karena dianggap tidak valid. Uji coba validitas instrumen pada penelitian ini dilakukan dengan analisis *Product Moment Pearson*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}} \dots\dots\dots(3.1)$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

X = Jumlah skor butir soal

Y = jumlah skor total soal

N = Jumlah responden

### 3.4.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas pada suatu instrumen penelitian adalah sebuah uji yang digunakan untuk mengetahui apakah suatu kuesioner yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian reliabel atau tidak. Uji reliabilitas penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis *Alpha Cronbach*. Apabila suatu variabel menunjukkan nilai *alpha cronbach* >0,60 maka dapat disimpulkan bahwa variabel tersebut dapat dikatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur. Adapun rumus *Alpha Cronbach* adalah sebagai berikut.

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right] \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum \sigma_b^2$  = Jumlah varians butir

$\sigma_t^2$  = Varians total

Hasil penelitian dengan menggunakan rumus di atas kemudian diinterpretasikan dengan tingkat keterandalan koefisien. Interpretasi koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Interpretasi Koefisien Korelasi

No.	Koefisien r	Tingkat Keterandalan
1	0,800-1,000	Sangat tinggi
2	0,600-0,99	Tinggi
3	0,400-0,599	Sedang
4	0,200-0,399	Rendah
5	0,000-0,199	Sangat rendah

Kriteria pengujian instrumen dikatakan handal apabila  $r$  hitung lebih besar dari pada  $r$  tabel pada taraf signifikan 5%.

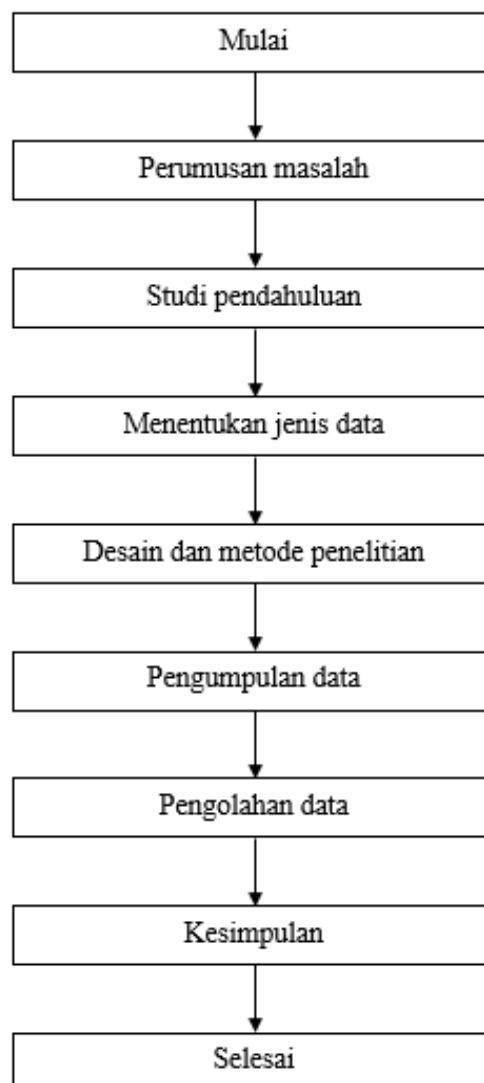
### 3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam melaksanakan penelitiannya. Adapun prosedur atau langkah-langkah untuk pelaksanaan penelitian dengan metode deskriptif kuantitatif menurut Soendari (2012) terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1. Merumuskan permasalahan. Hal ini dilakukan untuk menentukan variabel yang akan diteliti, tujuan penelitian, dan merumuskan masalah-masalah yang akan diteliti.
2. Melakukan studi pendahuluan atau studi pustaka untuk mencari teori-teori yang relevan dengan variabel penelitian yang sudah ditentukan.
3. Menentukan jenis data yang diperlukan.

4. Menentukan desain dan metode yang akan digunakan. Penentuan desain dan metode yang akan digunakan untuk dapat memudahkan penelitian dalam mengolah dan menganalisis data yang sudah dikumpulkan.
5. Menentukan prosedur pengumpulan data. Hal ini berkaitan dengan instrumen atau alat untuk mengumpulkan data, subjek/objek penelitian, dan cara untuk mengumpulkan data.
6. Menentukan prosedur pengolahan data. Hal ini berkaitan dengan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengolah data.
7. Pengolahan dan analisis data. Langkah ini dilakukan setelah data yang dibutuhkan sudah terkumpul untuk kemudian diolah dan dianalisis sesuai dengan desain dan metode yang sudah ditentukan.
8. Membuat kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi. Langkah ini merupakan hasil akhir dari penelitian.

Adapun diagram alir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

### 3.5 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Menurut Sugiyono (2015), kuantitatif deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku secara umum.

#### 1) Analisis Deskriptif Data

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku secara umum. Analisis deskriptif juga

digunakan untuk menentukan persentase setiap variabel sesuai dengan kategorinya. Data yang berupa interval dikategorikan sesuai dengan jumlah kelas interval untuk mendapatkan hasil analisis deskriptif. Jumlah kelas interval ditentukan dengan rumus *Sturges*, yaitu sebagai berikut:

$$K = 1 + 3,3 \log n \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan:

K = jumlah dari kelas interval  
n = jumlah partisipan/responden  
log = logaritma

Selanjutnya, untuk memudahkan dalam penarikan kesimpulan harus dibuat perhitungan untuk menentukan persentase pada setiap kategori dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \dots \dots \dots (3.4)$$

Keterangan:

P = persentase  
f = frekuensi dari setiap jawaban kuesioner  
n = jumlah skor ideal

## 2) Kategorisasi

Interval kategorisasi dapat ditentukan setelah distribusi frekuensi variabel minat belajar mahasiswa dan variabel kompetensi mahasiswa diketahui. Rumus untuk mencari nilai interval kategorisasi pertama harus dicari terlebih dahulu besaran nilai *Mean* (M) dan besaran nilai Standar Deviasinya (SD) terlebih dahulu dengan cara sebagai berikut.

$$M = \frac{1}{2} (Xn + Xi) \dots \dots \dots (3.5)$$

$$SD = \frac{1}{6} (Xn - Xi) \dots \dots \dots (3.6)$$

Keterangan:

M = *mean*  
SD = standar deviasi  
Xn = nilai minimum  
Xi = nilai maksimum

Skor ideal tertinggi (ST) dan skor ideal terendah (SR) diperoleh berdasarkan penilaian Likert (dengan rentang skor 1-5). Skor tertinggi 5, dan skor terendah 1 dikalikan dengan jumlah butir soal. Hasil perhitungan M dan SD tersebut dapat dikategorikan dalam kecenderungan tiap variabel yang dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kecenderungan Tiap Variabel

Rentang Skor	Kategori
$X \geq (M + 1,0 \text{ SD})$	Sangat Tinggi
$M_i \leq X < (M+1,0 \text{ SD})$	Tinggi
$(M_i-1,0 \text{ SD}) \leq X < M$	Rendah
$X < (M-1,0 \text{ SD})$	Sangat Rendah

### 3) Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Menurut Sugiyono (2015), pada penelitian statistik parametrik mensyaratkan bahwa setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan bantuan program *SPSS versi 25.0*. Ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis untuk normalitas data menggunakan metode *One Sample Kolmogorov Smirnov*, yaitu dengan membaca pada nilai signifikansi. Jika signifikansi  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal dan jika signifikansi  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

### 4) Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel yang dijadikan prediktor mempunyai hubungan linier atau tidak dengan variabel terikatnya. Uji linearitas dapat ditentukan dengan melihat nilai koefisien *Deviation from Linearity* menggunakan *software SPSS Statistic 25.0*. Ketentuan pengambilan keputusan uji hipotesis untuk linearitas data yaitu jika nilai *deviation from linearity* (sig) kurang dari nilai  $\alpha$  (sig  $< 0,05$ ), maka data tidak linear atau data memiliki hubungan tidak linear. Sebaliknya, jika nilai *deviation from linearity* (sig) lebih besar dari nilai  $\alpha$  (sig  $\geq 0,05$ ), maka data linear atau data memiliki hubungan linear.

### 5) Uji Regresi Sederhana

Uji regresi sederhana digunakan untuk mengetahui keadaan variabel terikat terhadap satu variabel bebas. Besarnya variabel minat belajar mahasiswa jika



diubah-ubah untuk memanipulasi variabel kompetensi mata kuliah teknik pengecoran logam dapat diketahui melalui persamaan regresi sederhana. Persamaan analisis regresi sederhana untuk pengaruh variabel minat belajar mahasiswa terhadap variabel kompetensi mata kuliah teknik pengecoran logam adalah sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bx \dots \dots \dots (3.7)$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  : Variabel minat belajar mahasiswa

X : Variabel kompetensi mata kuliah teknik pengecoran logam

a : Konstanta

b : Koefisien regresi

#### 6) Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji t. Uji t digunakan untuk menguji hipotesis antara satu variabel bebas dengan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu minat belajar mahasiswa sedangkan variabel terikat pada penelitian ini yaitu kompetensi mata kuliah teknik pengecoran logam. Kriteria yang digunakan untuk pengambilan keputusan uji t yaitu dengan membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel sebagai berikut.

a) Jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak

b) Jika  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

Nilai t tabel ditentukan dengan harga dk (derajat kebebasan) dan nilai signifikansi. Harga di diketahui melalui persamaan  $dk = n - k$ , di mana n adalah jumlah data dan k adalah jumlah variabel dalam penelitian. Hasil perhitungan ini selanjutnya dibandingkan dengan t tabel dengan menggunakan tingkat kesalahan 0.05

#### 7) Uji Koefisien Korelasi

Dalam uji penelitian kali ini, peneliti menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment pearson* (r), yang digunakan untuk menemukan kekuatan hubungan antara dua variabel yang telah diukur pada skala interval dan skala rasio. Rumus koefisien korelasi *product moment pearson* dapat dilihat pada persamaan

3.1. Penafsiran terhadap besar atau kecilnya nilai koefisien korelasi besar atau kecil dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Koefisien Korelasi

No.	Koefisien r	Tingkat Hubungan
1	0,800-1,000	Sangat kuat
2	0,600-0,99	Kuat
3	0,400-0,599	Sedang
4	0,200-0,399	Rendah
5	0,000-0,199	Sangat rendah

#### 8) Uji Koefisien Determinasi

Menurut Ghozali (2018), koefisien determinasi ( $R^2$ ) mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil menunjukkan kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu menunjukkan variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Uji ini dapat menggunakan ketentuan  $0 < R^2 < 1$ . Pada penelitian ini yang menjadi variabel independen (X) adalah minat belajar mahasiswa sedangkan yang menjadi variabel dependen (Y) adalah kompetensi mata kuliah teknik pengecoran logam.

Untuk mengetahui nilai dari koefisien determinasi, penulis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Kd = R^2 \times 100\% \dots \dots \dots (3.8)$$

Keterangan:

$Kd$  = Koefisien Determinasi

$R^2$  = Koefisien Korelasi

Tabel 3.6 Interpretasi Nilai Koefisien Determinasi

Rumus	Kategori
$64\% \leq Kd$	Pengaruh sangat tinggi
$32\% \leq Kd \leq 64\%$	Pengaruh tinggi

<b>Rumus</b>	<b>Kategori</b>
$16\% \leq Kd \leq 32\%$	Pengaruh sedang
$4\% \leq Kd \leq 16\%$	Pengaruh rendah
$0\% \leq Kd \leq 4\%$	Pengaruh sangat rendah

Sumber: Sulaki (2018)